

特許価値指数・YK 値を用いた無形資産加重インデックス

水田 孝信
工藤 一郎
小林 泰子

スパークス・アセット・マネジメント株式会社
工藤一郎国際特許事務所
工藤一郎国際特許事務所

Summary

近年、企業価値評価において、無形資産の価値が重要になってきている。しかしながら資産運用の現場では財務分析に比べ、無形資産の定量的評価はあまり行われていない。さらに無形資産価値でウェイト付けするパッシブ運用はほとんど存在しない。本研究では、特許価値で加重されたポートフォリオマネジメントを提案する。特許価値は工藤一郎国際特許事務所が開発した YKS 手法を用いて算出している。提案手法は、市場情報も財務情報も用いないことが大きな特徴である。このポートフォリオは時価総額加重のポートフォリオに対して年率 6.1%と有意にアウトパフォームした。そして、我々が分析した期間内では、大きくアンダーパフォームする時期はなかった。多くの投資家は YK 値で加重されたポートフォリオがオーバーウェイトしている業種が、貴重な特許を持っていることを織り込んでいないと考えられる。このことが有意にアウトパフォームしてきた要因であると考えられる。

1. はじめに

近年、企業価値評価において無形資産が大変重要になってきている。(例えば、経済産業省[2004]を参照)確かに、Pakes[1985],Deng[1999],Thomas[2001]など、無形資産の評価を用いて株式投資を行う手法が提案されてきた。しかしながら資産運用の実務の現場では、財務情報を用いた分析に比べ、財務情報には載らない無形資産を定量的に評価し、それを使用する機会は少ないといわざるを得ない。例えば、パッシブ運用においては時価総額加重が主流であるが、Arnett, et. al.[2005]や Leake T. and Morris D. [2006]らが提案した財務情報を基にしたパッシブ運用は、確かにその是非は議論があるものの(例えば、Perold[2007]、Blitz and Swinkels[2008]、Kaplan[2008])、実務界では少しずつ広がっている。しかしながら明示的に無形資産の情報だけを用いたパッシブ運用はあまり多くない。本研究では、財務情報とマーケット情報(株価や時価総額、出来高など)のいずれも全く用いない無形資産の情報だけを用いた YK 値(工藤一郎,中井和彦,小林泰子[2007]、工藤一郎,小林泰子[2007a,b])で加重したインデックスによるパッシブ運用を提案し、その特性を分析する。

2. YKS 手法

YKS 手法は特許価値を測定する手法であり、工藤一郎,中井和彦,小林泰子[2007]、工藤一郎,小林泰子[2007a,b]などで詳しく紹介されている。ここではその内容を簡単に紹介する。YKS 手法は、特許の価値が独占排他力にあるとの考えに基づき、この独占排他力を直接的に測定することを主眼とした、従来手法にはない全く新しい評価手法である。独占排他力とは、特許権者が如何に事業を独占しているかを示す力であり、言い換えれば、特許権が如何に競合他社の事業の障害となっているかを示す力でもある。この独占

排他力は、他社との境界を作る塀や柵に例えることができる。敵のいないところや、誰も興味を持たないところに柵を作ってもあまり意味はない。つまり、無人島に柵を作ったとしても第三者の進入を防ぐ役目は果たせないで意味がない。しかし、実際に敵がいるところに柵を作ることは大きな意義がある。第三者が完全に進入できないような立派な塀であればその意義はより大きなものになる。つまり、東京の真ん中の混み合った場所に広い領地をとって塀を作り、第三者の進入を完全に防ぐことには大きな意義があるのである。この第三者の進入を防ぐ行為こそが競合他社の排除であり、広い領地をとることは広い権利範囲を意味し、立派な塀とは無効になりにくい特許を意味する。多数の競合他社がひしめき合う事業において広い権利範囲をもった強い特許権を持っているということは、強い独占排他力を持っているということである。市場において強い独占排他力を持つということが特許権者に利益をもたらす源泉となる。つまり、特許の独占排他力を評価することは、特許の収益力を評価することと同義であると考えられる。

では、次に独占排他力の評価方法を説明する。独占排他力を持つ特許によって、特許権者が事業を独占するためには必ず排除すべき相手が存在する。そこで、その排除すべき相手が独占排他力を持つ障害特許に対してとる行動を考える。自社の事業障害となる特許権を発見した企業は、まず、その特許権の内容を調べ、そして、ライセンス交渉をするのか、潰しにかかるのか、あるいは設計変更をするのか、といった判断が迫られるだろう。そのとき、特許権に対して何らかのアクションを起こすことになるはずである(図1)。YKS 手法は、この特許権に対する第三者からのアクションを評価対象としている。実際に発明がなされてから出願、公開、審査、登録、そして消滅するまでには特許に対して様々なアクションが起こされる。例えば、審査請求、拒絶理由通知、特許査定または拒絶査定、閲覧請

求、拒絶査定不服審判、無効審判などである。このさまざまなアクションの中で、第三者のアクションとは、特許の審査経過情報を知ることができる閲覧請求や、特許権を無効にするために請求される無効審判などである。YKS手法では、このような第三者（競合他社）からのアクションを評価することで特許権の持つ独占排他力を指数化している。YKS手法では、これら第三者のアクション（障害特許検知・排除行動）が起きているにも関わらず、現在も存続している特許を評価の対象にしている。各アクションをそれぞれの重み付けをして足すことでその企業の持つ独占排他力を指数化している。アクションの重み付けはそのアクションを起こすために投じるコストの比で行っている。さらに、出願年や技術分野を考慮した陳腐化過程を経て特許価値指標 YK 値が算出される。

3. YK 値ファクターの特徴と効果

加重インデックスの議論に入る前に、YK 値のファクターとしての特徴を述べる。ここでは YK 値/時価総額を YK ファクターとした。このファクターは、時価総額に対して YK 値が大きく有効な特許をたくさん持っている割に安い銘柄が高スコアとなり、時価総額のわりには有効な特許をあまり持っていない銘柄が低スコアとなる。分析においてその他に、ベータ、時価総額、BPR（純資産/時価総額）、EPR（純利益/時価総額）、SPR（売上高/時価総額）、配当利回り（配当総額/時価総額）、過去12ヶ月リターン、財務コンポジット（基準化後のBPR、EPR、SPR、配当利回りの平均値）も用いた。財務コンポジットは典型的な財務情報を用いた戦略の一例として取り上げた。以下の議論では、主に財務コンポジットファクター（以下、財務Cファクター）とYKファクターを比較する。ここで、ベータは日経メディアマーケティングが提供する日経ポートフォリオ・マスター（NPM）のリスクモデル推定のベータ値を用いた。また、純利益、売上高、配当総額はいずれもその時点で手に入る直近の実績値を用いた。銘柄ユニバースはETF、REITおよび優先株をのぞいた東証一部上場銘柄とした。分析期間は1992年1月から2009年5月までである。また、全てのファクターは吉野[2003]にならない基準化した。その手順は、

- 1、ファクター値の上下1%点を閾値と定め、それを上下で越えるものはその値に丸める。これにより異常値処理を行う。
- 2、(個別銘柄のファクター値 - 時価加重平均値) / ファクターの標準偏差をファクター値とし、標準偏差で基準化する。また、ファクターが欠損値の場合は0とする。
- 3、±3を超えるものは±3に値を丸める。

である。

これら基準化されたファクターを用いて、ファクターリターンを計算した。ファクターリターンは、

$$R_i^t = \alpha_k^t + \beta_k^t F_{k,i}^{t-1} + \varepsilon_{k,i}^t \quad (1)$$

の式を用いて回帰分析を行って算出した。ここで、 R_i^t は i 銘柄の t 期（1 期間は 1 ヶ月間）の個別銘柄の月次リターン、 $F_{k,i}^{t-1}$ は i 銘柄の $t-1$ 期の個別銘柄の k ファクター、 β_k^t は t 期の k ファクターリターン、 α_k^t は t 期の回帰式の切片項、 $\varepsilon_{k,i}^t$ は i 銘柄の t 期の個別銘柄の擾乱項である。

図2は全期間（1992年1月から2009年5月まで）の分析結果である。一番上の表は月次ファクターリターンの平均値（年率換算）、中央が標準偏差（年率換算）、下が t 値である。単回帰の列は、各ファクターをそれぞれ単回帰（ $k=1$ のみの場合）した場合である。3ファクター重回帰においては、Fama and French[1992]の3ファクターモデルの3つのファクター（ベータ、時価総額、BPR）を、4ファクター重回帰においては過去12ヶ月リターンを加えた4ファクターモデル（Carhart[1997]）のファクターを用いて重回帰を行った。これらのファクターに加え財務CファクターまたはYKファクターを重回帰することにより、アノマリーとして広く知られている4つのファクターの効果を排除しても財務CファクターやYKファクターの効果が残るかどうかを調べた。“FF”とかかれた列はファクターモデルのファクターのみで重回帰した場合、“財務コンポジット”および“YK”と書かれた列は、それらのファクターも加えて重回帰した結果である。

まず単回帰の結果であるが、平均ファクターリターンは財務Cファクターが5.3%とBPRについて高く、YKファクターは3.8%とプラスであるものの多くの財務系ファクターより低い。しかしながら、標準偏差は3.2%と低く、 t 値も5.0と最も高く、安定した効果を出していることが分かる。

重回帰の平均リターンは、財務Cファクターは3ファクターで1.9%、4ファクターで1.4%といずれも単回帰の場合に比べ大きく減少しているのに対し、YKファクターは3ファクターで2.9%、4ファクターで3.0%と減少しているもののその割合は財務Cファクターほどではない。 t 値を見ると財務Cファクターは4ファクターで1.83と2を下回っているのに対し、YKファクターは5.17と単回帰の5.00を上回っている。つまり財務Cファクターはこれまでに知られている4ファクターモデルのアノマリー効果を取り除くと効果が低下するのに対して、YKファクターは比較的效果が低減しづらいことが分かる。

次に期間別のファクターリターンを分析した。図3に示したように、TOPIX 配当込みの上昇局面、下落局面ごとに4つの期間に分けた。4つの期間は、

期間①：1998年11月から1999年12月

期間②：2000年1月から2003年3月

期間③：2003年4月から2007年6月

期間④：2007年7月から2009年2月

である。

図4は期間ごとの平均ファクターリターンである。財務CファクターもYKファクターともに期間①が最も悪く、期間②が最も良い結果となっている。期間①においては、

YK ファクターは単回帰で-0.2%であるのに対し財務Cファクターは-4.5%とマイナスが大きくなっている。さらにこの期間の重回帰の結果を見ると4ファクターモデルで、財務Cファクターが-8.5%とかなり悪化しており、YKファクターは0.7%とプラスに転じている。どの期間においてもYKファクターは4ファクターモデルの重回帰の結果がプラスになっており、期間③（YKファクター1.8%、財務Cファクター2.4%）の場合を除いて財務Cファクターより値が大きくなっている。財務Cファクターの有効性が大きく低下した期間①は、いわゆるITバブルの時期であり、財務諸表をもとにした割安銘柄よりも事業内容がITで未来の成長性があるかどうかどうかが投資判断にされがちであった時期であった。このような時期においては、財務系のファクターの有効度は軒並み低下し苦手局面であったといえる。その一方でYKファクターは有効であったとはいえないまでも、大きなマイナスにはならなかった。今回分析した4つのどの期間においても有効性を大きく失うような苦手局面は存在しなかった。

4. YK値加重インデックス

YK値加重ポートフォリオ（以下、YKポート）を構築しリターンや特徴を分析した。比較のため、パッシブ運用で広く用いられている時価加重インデックスや、財務情報である、純資産、純利益、売上高、配当総額、財務コンポジット（純資産、純利益、売上高、配当総額の各ポートフォリオの平均ウェイトを各銘柄のウェイトとする）で加重したポートフォリオもあわせて分析した。各ポートフォリオの銘柄*i*のウェイトは、

$$\frac{x_i}{\sum_i x_i} \quad (2)$$

で求める。ここで、 x_i は銘柄*i*の加重する値である。前章での分析と異なり、 x_i は時価総額で割ったりしない絶対金額（YK値の場合は値そのもの）である。YKポートはYK値だけでウェイトを決定するため、時価総額や株価などのマーケット情報も純資産や売上高などの財務情報も一切使用しない。運用実務においては、ボトムアップリサーチやクオンツ運用、パッシブ運用においても、マーケット情報と財務情報をどちらかまたは両方を使うことが通常であり、YKポートのように両方とも一切使用しない運用手法は多くない。リバランスは、いずれのポートフォリオも年に1度、12月末のみに行う。12月末にリバランスを行った後、次の12月末までは時価変動の分だけ各銘柄のウェイトが変化する。

図5は全期間（1992年1月から2009年5月まで）の各ポートフォリオのパフォーマンスである。ここで、超過リターンは時価総額加重ポートフォリオ（以下、時価ポート）に対する相対リターンであり、超過リスクは超過リターンの標準偏差（年率化したもの）である。YKポートが絶対リターンで年率5.6%、超過リターンで年率6.1%と最も高いリターンを稼いでいることが分かる。財務コンポジット

加重ポートフォリオ（以下、財務Cポート）の絶対年率リターン2.3%と比べても高くなっている。ただし、YKポートはリスクも高くなっており、年率超過リスクは7.4%となっている。t値でみると3.48と最も高くなっており、有意に時価ポートをアウトパフォーマンスしていたといえる。

図6はベータの効果を取り除いたリターン分析である。月次リターンをその月のベータで割ることにより、ベータ調整後年率リターンを求めた。YKポートの全期間平均のベータは1.03と1に近い値である。また、ベータ調整後年率リターン、ベータ調整後年率超過リターンはそれぞれ、5.2%、5.8%と調整前のそれらとほとんど変わらない。つまり、YKポートはベータが高い銘柄を多く保有してパフォーマンスを稼いでいたわけではないことが分かる。財務Cポートにおいても大きなベータの偏りは見られなかった。

図7は各ポートフォリオの特性を示している。時価総額比率は各ポートフォリオの加重平均時価総額を算出し、時価ポートのそれとの比を求めたものである。これが大きいほど大型株が組み入れられており、小さいほど小型株が多く組み入れられていることを示している。どのポートフォリオも時価ポートに比べこの比率が低くなっており小型株よりになっている。YKポートは特に小型寄りになっており、加重平均時価総額は時価ポートの半分以下である。上位20位銘柄ウェイトは、ウェイトが高い上位20銘柄の合計ウェイトである。これが高いほど銘柄集中度が高いといえる。YKポートは40.7%と時価ポートの30.1%より高くなっており銘柄集中度が高い。財務Cポートは25.6%と時価ポートより銘柄集中度が低くより分散されていることが分かる。上位100銘柄においても同様の傾向が見られる。年率回転率は、

$$\sum_i |w'_i - w_i| / 2 \quad (3)$$

で計算した。ここで w'_i は銘柄*i*のリバランス前のウェイト、 w_i は銘柄*i*のリバランス後のウェイトである。全銘柄を入れ替えた場合100%、全く売買しなかった場合0%となる。時価ポートは銘柄ユニバースの変更による売買、つまり東証1部銘柄の入れ替えによる売買のみが発生し、売買回転率は3.2%と低くなっている。その他のポートフォリオは値そのものの変更に発生するウェイト調整と、時価の変動分を調整するためのウェイト調整が発生し、いずれもポートフォリオも時価ポートよりも回転率が高くなっている。その中でもYKポートは11.4%と最も低くなっている。純利益ポートは、純利益が他の財務値より変動が大きいいため、回転率も高くなっていると考えられる。

図8は、時価ポートに対する月次超過リターンの相関係数である。YKポートに関しては財務Cポートと最も相関が高くなっており50.8%である。他の財務系ポートフォリオ同士の相関よりは概ね小さい相関となつてはいるが、ある程度の相関があるといえる。

図9は2008年12月末時点での東証17業種分類での業種ウェイトである。財務Cポートは時価ポートに対して、最大で5.4%の相対ウェイトを取っているが、YKポートは

最大で 23.1%のウエイトを取っている。電気精密で 23.1%、素材・化学 21.4%のオーバーウエイトとなっており、業種ウエイトが特徴的になっている。これらの業種は特に有効な特許を多く持っている業種であるといえるが、時価総額ではそこまでは評価されておらず、YKポートで大幅なオーバーウエイトになっている。この業種配分の違いが超過リターンの源泉のひとつであると考えられる。

図10は期間ごとに分けたパフォーマンスである。期間の分け方は前章で述べたものと同じである。YKポートの年率超過リターンは期間①と期間④に置いてマイナスとなっており、期間②と期間③においてプラスになっている。全期間では有意に時価ポートをアウトパフォーマンスしていたが、期間②、③で稼いだ結果であることが分かる。財務Cポートも似たような傾向を示しているが、期間①においては年率超過リターンが-12.7%とYKポートの-6.7%を大きく下回っている。前章のファクター分析同様、期間①が苦手期間であったことが分かる。YKポートは財務Cポートに比べ、年率超過リスクがどの期間でも高い。特に期間③、④で顕著である。この期間の財務Cポートは年率超過リスクが1.8%、1.7%と低くなっており時価ポートと似てきていることが分かる。YKポートも年率超過リスクが低下傾向にあるとはいえ、期間④でも4.6%あり財務Cポートほどには似てきていない。超過リターンのt値を見るとYKポートの方が財務Cポートよりも高かったのは期間②のみである。しかし、財務Cポートは期間①においてt値が-2を下回っているのに対し、YKポートはt値が-2を下回ったことはなく、取っている超過リスクに対して大きくアンダーパフォーマンスした時期は、この4つの期間の中にはなかったといえる。

図11は加重平均の前期経常利益と加重平均の数年後の経常利益を比較し上昇率を示している。数年後の経常利益はその時点では未発表の未来の数値である。計測時点は各年の12月末であり、各年の上昇率を平均し、さらに年率換算している。ウエイトはその時点でのウエイトであり、前期経常利益の加重平均の計算にも数年後の経常利益の加重平均の計算にも同じウエイトを用いている。ここで、例えば1年後上昇率の計算方法を説明する。まず1992年12月時点の値を計算するには、1992年12月時点のウエイトを用いて1992年12月時点の前期経常利益の加重平均と1993年12月時点の前期経常利益の加重平均を算出し、その2つの加重平均値の上昇率を計算する。この計算を1992年から2007年までの各12月末時点で行い16個の上昇率の平均を平均成長率とした。未来の経常利益は1年後、2年後、3年後を用いて加重平均を算出した。1年後は1992年から2007年、2年後は1992年から2006年、3年後は1992年から2005年を計測期間としている。というのも、本研究のデータセットは2009年5月までであり、2009年12月の情報はないためである。2006年時点の3年後成長率を計算するには2006年12月時点の前期経常利益と2009年12月時点の前期経常利益が必要になってしまうが、これは計算できないため計測期間が1年後のものよりも短くなっている。

加重経常利益の平均成長率はどの年数においても、YKポートが一番高く、財務Cポートが一番低くなっている。一番下の表は、時価ポートに対しての超過成長率を計算し、そのt値を示しているが、YKポートは2年、3年のときにt値は2より大きくなっており、財務Cポートはどの年数でもt値は-2を大きく下回っている。これはYKポートには経常利益がその後上昇する銘柄を多く持っていたことを意味する。そして、経常利益が成長する企業においては、まずYK値が上昇し、次に時価総額が上昇（つまり株価が上昇）、そして最後に財務情報が上昇していたということが考えられる。

5. まとめ

本研究では、特許価値で加重されたポートフォリオマネジメントを提案した。特許価値は工藤一郎国際特許事務所が算出しているYK値を用いた。

まず、YKファクターの特性を分析した。ここでYKファクターはYK値/時価総額である。その結果、YKファクターは有効性が高く、しかも、アノマリーとして知られるFama-Frenchの3ファクターの効果を取り除いても有意に効果が残った。

次に、YK値加重インデックスを分析した。時価加重インデックスに対して年率6.1%アウトパフォーマンスした。またt値も3.48と有意に高かった。そして、我々が用意した4つの期間のどれにおいても大幅なアンダーパフォーマンスにはならなかった。平均的なβ値は1.03であり、β効果によってパフォーマンスを稼いでいるわけではなかった。回転率は、年率11.4%程度と低回転率であった。

多くの投資家はYK値加重インデックスがオーバーウエイトしてような銘柄が貴重な特許を持っていると気づいておらず、時価総額にそれが織り込まれていないと考えられる。その結果、YK値の上昇は時価総額の上昇を先取りすることが出来ると考えられる。というのも、YK値加重インデックスの加重平均経常利益成長率が有意に、時価加重や財務情報加重のそれより有意に高いからである。

Disclaimer

The views and opinions expressed in this article are those of the authors only and do not necessarily represent the views and opinions of Sparx Asset Management Co. Ltd., Kudo & Associates, any of their affiliates and employees, or any of the individuals acknowledged below. The authors make no representations or warranties, either expressed or implied, as to the accuracy or completeness of the information contained in this article, nor are they recommending that this article serve as the basis for any investment decision. In other words, this article is for information purposes only.

◇ 参 考 文 献 ◇

- 工藤一郎,中井和彦,小林泰子[2007]「特許価値評価から読む企業の収益力とリスク1～YKS手法の紹介～」,テクノロジーマネジメント2月号, pp.52.
- 工藤一郎,小林泰子[2007a]「特許価値評価から読む企業の収益力とリスク2～株式投資の参考資料～」,テクノロジーマネジメント6月号, pp.82.
- 工藤一郎,小林泰子[2007b]「特許価値評価から読む企業の収益力とリスク3～YK値と収益～」,テクノロジーマネジメント8月号, pp.76.
- 経済産業省[2004] 通商白書 2004、第2章、『「新たな価値創造経済」と競争軸の進化』.
- 吉野貴晶[2003]『定量分析入門』、第1章 pp.50、日本経済新聞社.
- Arnott, et. al.[2005]”Fundamental Indexation,” *Financial Analysts’ Journal* 61(2),pp.83-99.
- Blitz, D. and Swinkels, L.[2008]”Fundamental indexation: An active value strategy in disguise,” *Journal of Asset Management* 9(4), pp.264–269.
- Carhart, M. [1997] “On persistence of mutual fund performance,” *Journal of Finance* 52, pp.57-82.
- Deng, Z. [1999] “Science and Technology as Predictors of Stock Performance,” *Financial Analysts’ Journal* 55(3),pp.20-32.
- Fama,E.F and French,K.R.[1992] “The Cross-Section of Expected Stock Return,”*Journal of Finance* 47, pp.427-465.
- Kaplan, P. D.[2008] “Why Fundamental Indexation Might - or Might Not – Work,” *Journal* 64(1),pp.32-39.
- Leake, T. and Morris, D. [2006] “Bringing low cost to the world of active management,” *Journal of Indexes*, May/June, pp.22-26.
- Pakes, A. [1985] “On patent, R&D, and the stock Market Rate of Return,” *Journal of Political Economy* 93(2),pp.390-409.
- Perold , A. F.[2007] “Fundamentally Flawed Indexing,” *Financial Analysts’ Journal* 63(6),pp.31-37.
- Thomas, p. [2001] “A relationship between technology indicators and stock market performance,” *Scientometrics*, 51(1), pp.319–333.

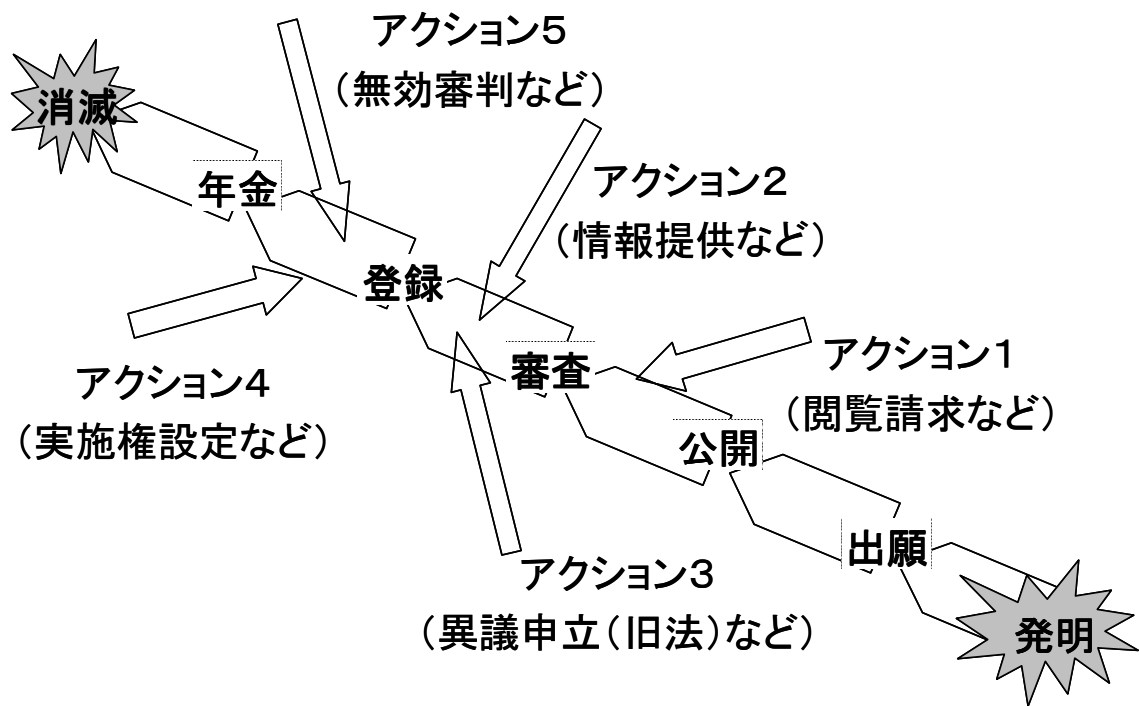


図1：特許に対して行われるアクション。

全期間
平均(年率%) 1992/1-2009/5

	単回帰	3ファクター重回帰				4ファクター重回帰			
		FF	財務コンボジット	YK		FF	財務コンボジット	YK	
ベータ	-0.3%	-0.2%	-0.2%	-0.2%	-0.5%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.9%
時価総額	-0.5%	0.8%	0.8%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
BPR	6.4%	5.9%	4.4%	5.7%	5.2%	4.2%	5.1%		
EPR	-1.0%								
SPR	4.1%								
配当利回	4.0%								
過去12ヶ月リターン	-2.6%					-1.6%	-1.5%	-1.6%	
財務コンボジット	5.3%		1.9%				1.4%		
YK	3.8%			2.9%				3.0%	

	単回帰	3ファクター重回帰				4ファクター重回帰			
		FF	財務コンボジット	YK		FF	財務コンボジット	YK	
ベータ	9.7%	9.2%	9.2%	9.2%	9.2%	8.4%	8.4%	8.4%	8.4%
時価総額	4.5%	3.6%	3.5%	3.5%	3.5%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%
BPR	6.7%	4.9%	4.5%	4.8%	3.9%	4.2%	3.9%		
EPR	6.8%								
SPR	8.3%								
配当利回	4.9%								
過去12ヶ月リターン	8.1%					5.6%	5.5%	5.6%	
財務コンボジット	5.5%		3.6%				3.3%		
YK	3.2%			2.5%				2.4%	

	単回帰	3ファクター重回帰				4ファクター重回帰			
		FF	財務コンボジット	YK		FF	財務コンボジット	YK	
ベータ	-0.14	-0.10	-0.09	-0.21	-0.30	-0.29	-0.45		
時価総額	-0.43	0.97	1.02	1.02	1.13	1.17	1.17		
BPR	4.03	5.03	4.11	4.92	5.63	4.17	5.52		
EPR	-0.63								
SPR	2.07								
配当利回	3.38								
過去12ヶ月リターン	-1.35					-1.22	-1.16	-1.19	
財務コンボジット	4.04		2.16				1.83		
YK	5.00			4.75				5.17	

図2：全期間(1992/1-2009/5)における各ファクターのファクターリターン、その標準偏差、およびt値。

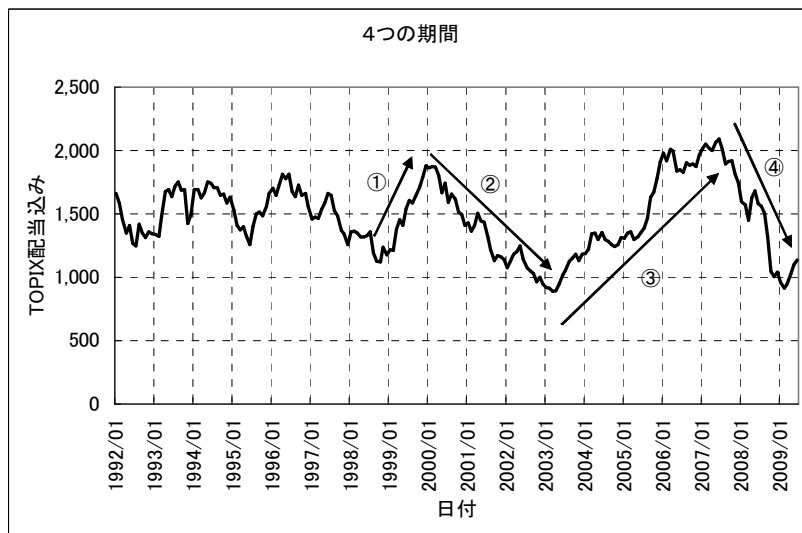


図3：TOPIX 配当込みの上昇局面・下落局面をもとに4つの期間に分けて分析をした。期間①：1998/11-1999/12、期間②：2000/1-2003/3、期間③：2003/4-2007/6、期間④：2007/7-2009/2。

期間① 1998/11-1999/12

平均(年率%)	単回帰	3ファクター重回帰			4ファクター重回帰		
		FF	財務コンボジット	YK	FF	財務コンボジット	YK
ベータ	7.9%	7.8%	7.0%	7.9%	3.4%	2.8%	3.4%
時価総額	9.6%	10.9%	10.2%	10.9%	10.0%	9.4%	10.0%
BPR	-0.1%	-1.3%	6.6%	-1.3%	2.3%	8.9%	2.3%
EPR	-2.9%						
SPR	-2.1%						
配当利回	-5.9%						
過去12ヶ月リターン	5.0%				8.6%	7.7%	8.7%
財務コンボジット	-4.5%		-9.5%			-8.5%	
YK	-0.2%			-0.8%			0.7%

期間② 2000/1-2003/3

平均(年率%)	単回帰	3ファクター重回帰			4ファクター重回帰		
		FF	財務コンボジット	YK	FF	財務コンボジット	YK
ベータ	-6.8%	-6.4%	-5.9%	-6.9%	-5.8%	-5.3%	-6.4%
時価総額	-6.7%	-3.8%	-3.6%	-3.5%	-3.2%	-3.0%	-3.1%
BPR	11.1%	9.4%	6.1%	8.8%	8.2%	5.5%	7.8%
EPR	-1.0%						
SPR	6.6%						
配当利回	9.4%						
過去12ヶ月リターン	-2.9%				-2.3%	-2.2%	-2.2%
財務コンボジット	10.8%		4.1%			3.5%	
YK	6.9%			6.4%			6.0%

期間③ 2003/4-2007/6

平均(年率%)	単回帰	3ファクター重回帰			4ファクター重回帰		
		FF	財務コンボジット	YK	FF	財務コンボジット	YK
ベータ	5.0%	5.9%	6.1%	5.8%	5.8%	6.0%	5.6%
時価総額	-0.7%	0.4%	0.5%	0.4%	0.2%	0.2%	0.2%
BPR	5.7%	5.7%	4.4%	5.5%	6.3%	4.7%	6.2%
EPR	-3.0%						
SPR	6.2%						
配当利回	0.7%						
過去12ヶ月リターン	0.4%				2.5%	2.7%	2.5%
財務コンボジット	3.8%		1.7%			2.4%	
YK	3.7%			1.7%			1.8%

期間④ 2007/7-2009/2

平均(年率%)	単回帰	3ファクター重回帰			4ファクター重回帰		
		FF	財務コンボジット	YK	FF	財務コンボジット	YK
ベータ	-15.6%	-16.1%	-16.7%	-16.3%	-16.3%	-16.5%	-16.4%
時価総額	-1.7%	0.1%	0.2%	0.1%	-0.1%	0.0%	0.0%
BPR	2.2%	3.5%	1.5%	3.3%	3.0%	1.7%	2.8%
EPR	2.0%						
SPR	-1.3%						
配当利回	1.0%						
過去12ヶ月リターン	4.7%				-0.1%	0.4%	-0.1%
財務コンボジット	1.4%		2.4%			1.9%	
YK	0.7%			2.2%			2.0%

図4：期間ごとのファクターリターン。

全期間 1992/1-2009/5

	年率リターン	年率リスク	年率リターン/年率リスク	年率超過リターン	年率超過リスク	年率超過リターン/年率超過リスク	超過リターンのt値
YK	5.6%	20.4%	0.27	6.1%	7.4%	0.834	3.48
純資産	2.5%	18.9%	0.13	3.0%	4.9%	0.620	2.59
純利益	1.9%	17.8%	0.11	2.4%	4.3%	0.567	2.37
売上高	2.7%	21.0%	0.13	3.2%	7.5%	0.429	1.79
配当総額	2.2%	17.6%	0.13	2.8%	5.0%	0.556	2.32
財務コンボジット	2.3%	18.7%	0.12	2.9%	4.8%	0.598	2.49
時価	-0.5%	18.6%	-0.03	----	----	----	----

図5：各ポートフォリオの全期間（1992/1-2009/5）のリターン。

全期間 1992/1-2009/5

	ベータ (NPM)	年率リターン	ベータ調整 後年率リターン	ベータ調整 後超過リターン	ベータ調整 後年率超過 リスク	ベータ調整後超 過リターン/ベ ータ調整後年率超 過リスク	ベータ調整後 超過リターンの t値
YK	1.03	5.6%	5.2%	5.8%	7.2%	0.814	3.40
純資産	0.99	2.5%	2.2%	2.8%	4.9%	0.569	2.38
純利益	0.95	1.9%	2.3%	2.9%	4.3%	0.682	2.85
売上高	1.03	2.7%	2.3%	2.9%	7.0%	0.411	1.72
配当総額	0.93	2.2%	2.5%	3.1%	5.2%	0.587	2.45
財務コンポジット	0.98	2.3%	2.3%	2.9%	4.9%	0.591	2.47
時価	1.00	-0.5%	-0.6%	----	----	----	----

図6：各ポートフォリオの全期間（1992/1-2009/5）のベータ調整後リターン。

全期間 1992/1-2009/5

	加重時価総 額比率	上位20銘柄 ウエイト	上位100銘 柄ウエイト	年率回転率 (片側)
YK	46.3%	40.7%	77.9%	11.4%
純資産	76.7%	25.1%	52.3%	12.4%
純利益	87.2%	31.2%	60.9%	25.8%
売上高	59.7%	32.6%	59.3%	12.2%
配当総額	80.0%	28.2%	58.7%	14.1%
財務コンポジット	75.8%	25.6%	54.9%	14.0%
時価	----	30.1%	59.6%	3.2%

図7：各ファンドの全期間（1992/1-2009/5）の特性。

	純資産	純利益	売上高	配当総額	財務コンポ
YK	47.0%	45.8%	47.6%	38.0%	50.8%
純資産		63.6%	84.0%	89.1%	95.7%
純利益			46.7%	73.8%	75.9%
売上高				69.1%	88.9%
配当総額					92.1%

図8：各ポートフォリオの対時価総額加重ポートフォリオの月次超過リターンの相関係数（1992/1-2009/5）。

2008/12

東証17業種名	絶対ウエイト			対時価ポート相対ウエイト	
	時価	財務コンポジット	YK	財務コンポジット	YK
食品	4.1%	2.9%	1.9%	-1.2%	-2.2%
エネルギー資源	1.5%	2.3%	0.9%	0.8%	-0.6%
建設・資材	3.9%	4.6%	5.5%	0.6%	1.6%
素材・化学	6.4%	6.5%	27.8%	0.0%	21.4%
医薬品	5.2%	3.3%	0.8%	-2.0%	-4.5%
自動車・輸送機	8.5%	13.9%	7.1%	5.4%	-1.3%
鉄鋼・非鉄	3.3%	4.7%	6.7%	1.4%	3.4%
機械	3.8%	4.1%	7.5%	0.3%	3.7%
電気・精密	11.6%	13.0%	34.7%	1.4%	23.1%
情報通信・サービスその他	15.2%	10.1%	6.0%	-5.0%	-9.2%
電力・ガス	6.0%	3.4%	0.6%	-2.6%	-5.4%
運輸・物流	5.7%	4.3%	0.1%	-1.4%	-5.5%
商社・卸売	3.7%	8.9%	0.2%	5.2%	-3.6%
小売	4.9%	3.8%	0.0%	-1.1%	-4.9%
銀行	9.3%	8.5%	0.0%	-0.8%	-9.3%
金融(除く銀行)	4.6%	4.0%	0.1%	-0.6%	-4.5%
不動産	2.2%	1.7%	0.0%	-0.5%	-2.2%

図9：業種ウエイト別ウエイト（2008年12月末、東証17業種分類）

期間① 1998/11-1999/12

	年率リターン	年率リスク	年率リターン/年率リスク	年率超過リターン	年率超過リスク	年率超過リターン/年率超過リスク	超過リターンのt値
YK	38.8%	21.2%	1.83	-6.7%	9.3%	-0.726	-0.78
純資産	33.9%	19.5%	1.74	-11.6%	6.8%	-1.701	-1.84
純利益	37.2%	17.2%	2.16	-8.3%	5.2%	-1.605	-1.73
売上高	30.7%	22.8%	1.34	-14.8%	9.2%	-1.608	-1.74
配当総額	29.8%	18.0%	1.66	-15.7%	6.9%	-2.285	-2.47
財務コンポジット	32.8%	19.0%	1.73	-12.7%	5.6%	-2.284	-2.47
時価	45.5%	18.0%	2.53	----	----	----	----

期間② 2000/1-2003/3

	年率リターン	年率リスク	年率リターン/年率リスク	年率超過リターン	年率超過リスク	年率超過リターン/年率超過リスク	超過リターンのt値
YK	-4.1%	19.1%	-0.21	16.8%	9.2%	1.832	3.30
純資産	-10.2%	15.2%	-0.67	10.7%	7.8%	1.377	2.48
純利益	-11.6%	14.4%	-0.80	9.3%	6.4%	1.455	2.62
売上高	-7.6%	18.3%	-0.41	13.3%	10.1%	1.313	2.37
配当総額	-8.2%	13.8%	-0.59	12.7%	8.1%	1.568	2.83
財務コンポジット	-9.4%	15.3%	-0.62	11.4%	7.6%	1.509	2.72
時価	-20.8%	15.0%	-1.39	----	----	----	----

期間③ 2003/4-2007/6

	年率リターン	年率リスク	年率リターン/年率リスク	年率超過リターン	年率超過リスク	年率超過リターン/年率超過リスク	超過リターンのt値
YK	25.2%	15.0%	1.68	4.3%	5.7%	0.752	1.55
純資産	24.3%	13.1%	1.84	3.4%	2.0%	1.702	3.51
純利益	21.1%	12.3%	1.72	0.2%	2.8%	0.082	0.17
売上高	26.7%	14.8%	1.81	5.8%	3.8%	1.516	3.13
配当総額	21.9%	11.3%	1.94	1.0%	2.7%	0.373	0.77
財務コンポジット	23.5%	12.8%	1.84	2.6%	1.8%	1.477	3.04
時価	20.9%	12.9%	1.62	----	----	----	----

期間④ 2007/7-2009/2

	年率リターン	年率リスク	年率リターン/年率リスク	年率超過リターン	年率超過リスク	年率超過リターン/年率超過リスク	超過リターンのt値
YK	-45.7%	23.5%	-1.95	-1.2%	4.6%	-0.273	-0.35
純資産	-41.8%	21.4%	-1.96	2.7%	1.6%	1.647	2.13
純利益	-45.2%	23.0%	-1.96	-0.7%	2.8%	-0.245	-0.32
売上高	-43.7%	23.5%	-1.86	0.7%	4.4%	0.169	0.22
配当総額	-41.0%	20.8%	-1.97	3.5%	1.7%	2.087	2.69
財務コンポジット	-42.9%	22.1%	-1.94	1.6%	1.7%	0.904	1.17
時価	-44.5%	22.0%	-2.02	----	----	----	----

図 10 : 各ポートフォリオの期間ごとのリターン。

ポートフォリオの加重経常利益の平均成長率(年率)

	YK	財務コンボジット	時価
1年後	13.3%	8.1%	12.0% (1992-2007)
2年後	14.9%	9.2%	11.9% (1992-2006)
3年後	13.7%	9.7%	11.4% (1992-2005)

ポートフォリオの加重経常利益の平均超過成長率(年率)

	YK	財務コンボジット
1年後	1.27%	-3.90% (1992-2007)
2年後	3.31%	-3.05% (1992-2006)
3年後	2.82%	-2.09% (1992-2005)

ポートフォリオの加重経常利益の平均超過成長率(年率)のt値

	YK	財務コンボジット
1年後	0.86	-5.87 (1992-2007)
2年後	3.08	-6.27 (1992-2006)
3年後	2.58	-5.32 (1992-2005)

図11：加重平均経常利益の成長率。